

Олександр Гуменний,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник відділу наукового
інформаційно-аналітичного супроводу освіти
Державної науково-педагогічної бібліотеки України
імені В. О. Сухомлинського
ORCID: 0000-0001-6596-3551.
e-mail: gumemmiy7@gmail.com

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СТВОРЕННЯ НАУКОВО- ІНФОРМАЦІЙНОГО ХАБУ БІБЛІОТЕКИ У SMART ECOSYSTEM НА ПЛАТФОРМІ MICROSOFT TEAMS

Анотація. У статті розкрито методологічні основи створення науково-інформаційного ХАБу науково-педагогічної бібліотеки в умовах цифрової трансформації освіти і науки. Актуальність дослідження зумовлена стрімким зростанням обсягів наукової інформації, розвитком відкритої науки, поширенням цифрових форм наукової комунікації та необхідністю формування сучасної інформаційно-аналітичної інфраструктури, здатної забезпечити ефективну підтримку дослідницької діяльності, інформаційний супровід освітнього процесу й ухвалення управлінських рішень у сфері освіти. Обґрунтовано концептуальні засади функціонування наукового інформаційно-аналітичного ХАБу бібліотеки як інтегрованого цифрового середовища, що поєднує інформаційні ресурси, аналітичні інструменти, комунікаційні сервіси та технології підтримки досліджень. Особливу увагу приділено використанню платформи Microsoft Teams як цифрової основи для формування колабораційного простору, організації мережевої взаємодії дослідників, проведення наукових комунікацій, спільної роботи з документами та інтеграції інформаційно-аналітичних сервісів бібліотеки. Розкрито структурні компоненти науково-інформаційного ХАБу, серед яких інформаційно-ресурсний, цифрово-технологічний, аналітично-експертний, комунікаційно-колабораційний та освітньо-консультаційний сегменти. Визначено основні етапи створення та розвитку ХАБу в межах Smart EcoSystem, що охоплюють аналіз потреб користувачів, проектування цифрової архітектури, інтеграцію інформаційних ресурсів, упровадження аналітичних сервісів, організацію комунікаційних каналів і розвиток сервісів підтримки наукових досліджень. Показано, що створення науково-інформаційного ХАБу бібліотеки на платформі Microsoft Teams сприяє формуванню сучасного цифрового дослідницького середовища, підвищенню доступності наукової інформації, розвитку відкритої науки, зміцненню міжінституційної співпраці та розширенню можливостей

бібліотеки як активного суб'єкта наукової комунікації. Отримані результати можуть бути використані науковими бібліотеками, освітніми установами та дослідницькими центрами для модернізації інформаційно-аналітичної інфраструктури науки й освіти.

Ключові слова: науково-педагогічна бібліотека; інформаційно-аналітичний ХАБ; цифрова трансформація бібліотек; Smart EcoSystem; Microsoft Teams; наукова комунікація; цифрова дослідницька інфраструктура; відкритий доступ.

Постановка проблеми у загальному вигляді. У сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства та цифрової трансформації науки й освіти відбувається переосмислення ролі наукових бібліотек у системі інформаційного забезпечення дослідницької діяльності. Традиційна модель бібліотеки, орієнтована на накопичення та надання доступу до інформаційних ресурсів, поступово трансформується у багатофункціональний центр підтримки наукової комунікації, аналітичної обробки даних і розвитку цифрової дослідницької інфраструктури (Corgall et al., 2013, pp. 636–640).

Зростання обсягів наукової інформації, поширення відкритої науки та активне використання цифрових технологій формують нові вимоги до організації інформаційного середовища науки. У цих умовах бібліотеки дедалі активніше долучаються до управління дослідницькими даними, підтримки відкритого доступу та розвитку аналітичних сервісів для дослідників (Lemieux, 2017, pp. 179–181). Сучасна наукова інфраструктура потребує інтегрованих цифрових середовищ, що поєднують інформаційні ресурси, аналітичні інструменти та сервіси наукової комунікації, формуючи мережеві дослідницькі спільноти (Nentwich & König, 2014, pp. 21–27, 89–94).

Водночас у науково-педагогічній сфері України створення таких цифрових середовищ лише формується. Бібліотечні сервіси переважно зосереджені на доступі до електронних ресурсів, тоді як інтеграція інформаційних, аналітичних і комунікаційних функцій у межах єдиного цифрового середовища ще не набула системного характеру. У цьому контексті

актуальним є використання цифрових платформ, здатних забезпечити мережеву взаємодію дослідників та інтеграцію інформаційних сервісів (Гарагуля, 2025).

Однією з таких платформ є Microsoft Teams, що створює можливості для організації спільної роботи, інтеграції інформаційних ресурсів і розвитку колабораційних форм наукової діяльності (Haugood & Serrano, 2020, pp. 7–8). Водночас методологічні засади створення науково-інформаційних ХАБів бібліотек, їх структурна організація та інтеграція з цифровими платформами потребують подальшого теоретичного обґрунтування.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Аналіз наукових публікацій 2020–2025 рр. свідчить, що використання Microsoft Teams у діяльності бібліотек поступово трансформувалося від інструмента оперативної цифрової адаптації до сталого елемента гібридної сервісної моделі. Якщо на початку періоду платформа розглядалася переважно як засіб переведення бібліотечних послуг у дистанційний формат, то у подальших дослідженнях акцент зміщується на підтримку гібридної комунікації, проведення віртуальних консультацій та координацію роботи бібліотечного персоналу (Simons & Mayer, 2022).

Початковий етап досліджень був пов'язаний із пандемією COVID-19 та необхідністю швидкої трансформації бібліотечних сервісів. У цей період цифрові платформи активно використовувалися для інформаційного обслуговування користувачів та підтримки навчального процесу. Зокрема, Microsoft Teams застосовувався для онлайн-інструктажів з інформаційного пошуку, навчання роботі з науковими базами даних і проведення віртуальних консультацій (Mi, 2020).

Подальші дослідження зосереджувалися на інтеграції бібліотечних сервісів у цифрове освітнє середовище університетів. У роботі V. Terrile зазначено, що під час переходу до дистанційного навчання академічні бібліотеки активно використовували платформи відеоконунікації, зокрема Microsoft Teams, для проведення занять з інформаційної грамотності та онлайн-консультацій (Terrile, 2021).

Окрему увагу науковці приділяють питанням внутрішньої комунікації бібліотекарів. Дослідження G. Simons та C. Mayer показує, що Microsoft Teams використовується як цифрове робоче середовище для координації діяльності персоналу, організації тематичних каналів, проведення нарад і підтримки командної взаємодії у форматі гібридної роботи (Simons & Mayer, 2022). Подібні результати представлено і в дослідженні M. Nash та співавторів, де підкреслюється роль платформ онлайн-комунікації у забезпеченні професійної взаємодії між працівниками бібліотек (Nash et al., 2022).

У новіших дослідженнях увага приділяється трансформації бібліотечних ролей у цифровому середовищі. Зокрема, зазначається, що онлайн-консультації, дистанційне навчання користувачів та цифрові комунікаційні інструменти, серед яких Microsoft Teams, стали невід'ємною складовою сучасних бібліотечних сервісів (Reed et al., 2022). Додатково підкреслюється, що використання онлайн-платформ сприяє розширенню доступу до бібліотечних консультацій, електронних ресурсів та навчальних сервісів університетів (McClure, 2023).

Таким чином, аналіз наукових публікацій підтверджує, що Microsoft Teams поступово утвердився як важливий елемент цифрової інфраструктури сучасної академічної бібліотеки.

Мета та завдання статті. Метою статті є обґрунтування методологічних основ створення науково-інформаційного хабу бібліотеки у Smart EcoSystem на платформі Microsoft Teams та визначення організаційних, цифрових і комунікаційних підходів до його функціонування в умовах цифрової трансформації освіти і науки. У центрі дослідження перебуває бібліотека як інтегрований цифровий простір накопичення, систематизації та поширення наукової інформації, у межах якого платформа Microsoft Teams виступає технологічною основою для взаємодії між бібліотекарями, дослідниками, науково-педагогічними працівниками та здобувачами освіти.

Для досягнення поставленої мети здійснено аналіз теоретичних підходів до розуміння бібліотеки як елемента Smart EcoSystem, окреслено сутність науково-інформаційного ХАБу та його місце у цифровій інфраструктурі бібліотеки, охарактеризовано функціональні можливості платформи Microsoft Teams для підтримки наукової комунікації, інформаційного супроводу й організації віртуальних сервісів. Також визначено структурні компоненти науково-інформаційного ХАБу, обґрунтовано організаційно-педагогічні та технологічні умови його створення і окреслено перспективи впровадження для підвищення доступності наукових ресурсів та розвитку цифрової взаємодії у сучасному освітньо-науковому середовищі.

Уперше обґрунтовано концептуальну модель науково-інформаційного ХАБу бібліотеки як інтегрованого цифрового середовища у структурі Smart EcoSystem, у якому поєднуються інформаційні ресурси, аналітичні сервіси та комунікаційні інструменти на основі платформи Microsoft Teams. Запропонована модель відображає системну взаємодію цифрових компонентів бібліотеки та забезпечує організацію мережевої наукової комунікації.

Удосконалено структурну організацію науково-інформаційного ХАБу шляхом виокремлення взаємопов'язаних компонентів (інформаційно-ресурсного, комунікаційного, консультативного та освітнього), що функціонують у межах єдиного цифрового середовища та забезпечують комплексний інформаційно-аналітичний супровід дослідницької діяльності.

Дістали подальшого розвитку організаційно-педагогічні та технологічні підходи до створення ХАБу, зокрема визначено умови його функціонування (організаційні, педагогічні, технологічні) та етапи впровадження в цифровому середовищі бібліотеки, що враховують інтеграцію інформаційних ресурсів, розвиток цифрової взаємодії та підтримку наукової комунікації.

Виклад основного матеріалу дослідження.

У межах Smart EcoSystem бібліотека виступає інформаційним посередником, який забезпечує доступ до наукових ресурсів, підтримує комунікацію між дослідниками та сприяє поширенню результатів досліджень.

У цих умовах особливого значення набуває створення науково-інформаційних ХАБів – інтегрованих цифрових просторів координації інформаційних ресурсів, сервісів підтримки досліджень і взаємодії учасників освітньо-наукового процесу. З огляду на розширення функцій бібліотеки виникає потреба візуалізації структурних зв'язків між основними компонентами інформаційної інфраструктури, що забезпечують інтеграцію цифрових ресурсів і сервісів наукової комунікації. Узагальнену модель такої взаємодії в цифровому середовищі бібліотеки подано на рис. 1.

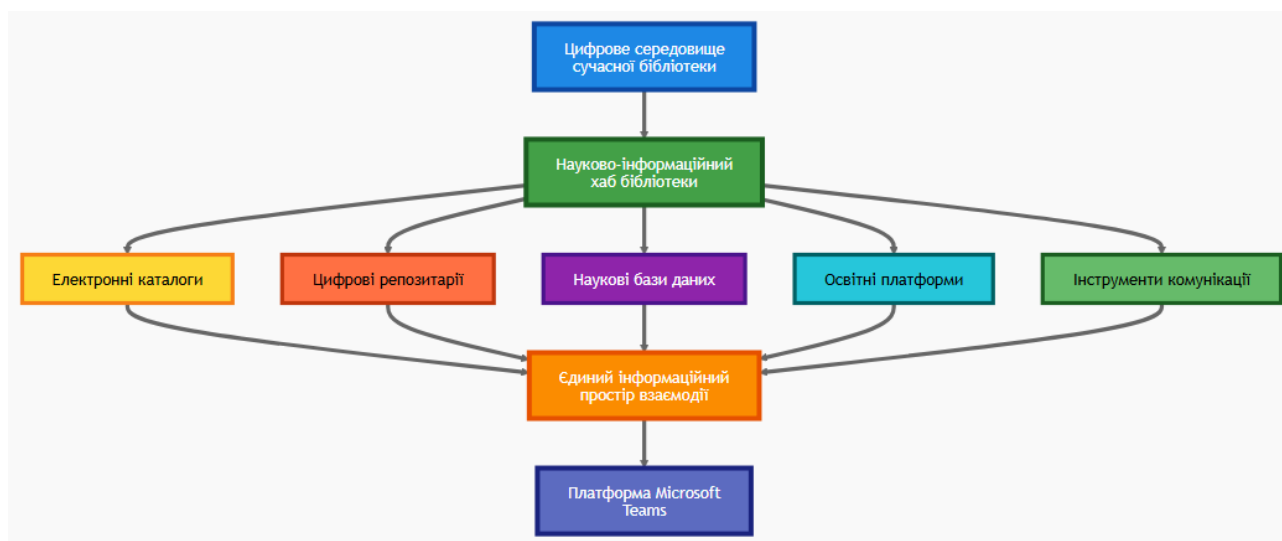


Рис. 1. Структурна модель науково-інформаційного ХАБу бібліотеки в цифровому середовищі Smart EcoSystem

Представлена на рисунку модель демонструє, що науково-інформаційний ХАБ функціонує як інтеграційний центр, який поєднує інформаційні ресурси та комунікаційні інструменти в єдиному цифровому середовищі. Його структура передбачає взаємодію електронних каталогів, цифрових репозитаріїв, наукових баз даних, освітніх платформ і сервісів комунікації, що формують систему підтримки інформаційної діяльності користувачів.

У такій системі електронні каталоги забезпечують навігацію ресурсами бібліотеки, цифрові репозитарії акумулюють результати досліджень, а наукові бази даних відкривають доступ до міжнародних джерел інформації. Освітні

платформи підтримують навчально-інформаційну діяльність, тоді як комунікаційні сервіси сприяють взаємодії між дослідниками, бібліотекарями та здобувачами освіти.

Центральним технологічним елементом цієї системи є платформа Microsoft Teams, яка забезпечує синхронну та асинхронну комунікацію, спільну роботу з документами, організацію віртуальних зустрічей і проведення наукових заходів. Завдяки цьому формується єдиний цифровий простір взаємодії, що поєднує інформаційні ресурси бібліотеки з інструментами наукової комунікації.

У контексті вибору цифрової платформи для реалізації науково-інформаційного ХАБу доцільність використання Microsoft Teams зумовлена не лише його функціональними можливостями, а насамперед інтеграційним потенціалом. На відміну від спеціалізованих бібліотечних систем або окремих комунікаційних сервісів, ця платформа забезпечує поєднання інструментів синхронної та асинхронної взаємодії, спільної роботи з документами, організації цифрових спільнот і інтеграції зовнішніх інформаційних ресурсів у межах єдиного середовища.

Водночас використання Microsoft Teams має певні обмеження, які необхідно враховувати під час проєктування ХАБу. Зокрема, платформа не є спеціалізованою бібліотечною системою, що обмежує можливості повноцінного керування бібліографічними даними та метаданими, а також потребує інтеграції з зовнішніми інформаційними ресурсами та репозитаріями. Крім того, ефективність її використання значною мірою залежить від рівня цифрової компетентності користувачів і організаційної культури взаємодії в цифровому середовищі.

Порівняльний аналіз показує, що запропонована модель науково-інформаційного ХАБу має переваги порівняно з традиційними форматами бібліотечної взаємодії, які ґрунтуються на фрагментарному використанні окремих сервісів (електронних каталогів, вебсайтів, поштових розсилок). На відміну від них, ХАБ забезпечує інтегроване цифрове середовище, у якому

інформаційні ресурси, комунікаційні процеси та аналітичні сервіси функціонують у тісному взаємозв'язку. Це створює умови для переходу від моделі «доступу до інформації» до моделі «спільного створення та використання знань».

Таким чином, застосування Microsoft Teams як технологічної основи ХАБу є обґрунтованим з позиції забезпечення цілісності цифрового середовища, однак потребує доповнення спеціалізованими бібліотечними та аналітичними інструментами, що реалізується у межах запропонованої структурної моделі.

Отже, науково-інформаційний ХАБ бібліотеки у Smart EcoSystem виступає не лише середовищем доступу до інформації, а й організаційною моделлю інтеграції ресурсів, цифрової комунікації та підтримки колективної наукової діяльності.

У такій моделі цифрової взаємодії важливого значення набуває вибір технологічної платформи, здатної інтегрувати інформаційні ресурси, комунікаційні інструменти та сервіси підтримки наукової діяльності в межах єдиного цифрового середовища. Тому доцільно звернути увагу на можливості сучасних комунікаційних платформ, які можуть слугувати технологічною основою організації науково-інформаційного ХАБу бібліотеки. Одним із найбільш ефективних інструментів у цьому контексті є платформа Microsoft Teams.

Створення науково-інформаційного ХАБу бібліотеки на платформі Microsoft Teams потребує врахування організаційно-педагогічних і технологічних умов. Організаційний аспект передбачає структурування віртуального простору, розподіл функцій між працівниками та формування тематичних каналів. Педагогічний аспект пов'язаний із розвитком інформаційної культури користувачів і формуванням навичок роботи з цифровими ресурсами. Технологічний аспект передбачає інтеграцію Microsoft

Teams з іншими інформаційними системами бібліотеки, зокрема електронними бібліотеками, репозитаріями та системами керування навчанням.

Використання Microsoft Teams як технологічної основи науково-інформаційного ХАБу сприяє формуванню єдиного цифрового середовища бібліотеки, де поєднуються інформаційні ресурси, комунікаційні інструменти та сервіси підтримки наукової діяльності. Це відкриває нові можливості для розвитку бібліотечного обслуговування, забезпечує оперативний доступ до наукової інформації та підтримує інтерактивну взаємодію учасників освітньо-наукового процесу.

Структура науково-інформаційного ХАБу бібліотеки на платформі Microsoft Teams (рис.2) формується як багаторівнева організаційно-технологічна система, що інтегрує інформаційні ресурси, комунікаційні інструменти та освітні сервіси в єдиному цифровому середовищі. Така модель сприяє координації різних напрямів бібліотечної діяльності та забезпечує взаємодію між бібліотекарями, дослідниками, науково-педагогічними працівниками й здобувачами освіти.

Центральним елементом цієї системи є науково-інформаційний ХАБ, реалізований на платформі Microsoft Teams, який функціонує як цифровий простір координації інформаційних ресурсів і сервісів підтримки дослідницької діяльності. У його межах формуються тематичні канали та робочі середовища, що забезпечують доступ до інформації, консультаційну підтримку користувачів, організацію освітніх заходів і розвиток наукової комунікації.

Першим структурним компонентом ХАБу виступає інформаційно-ресурсний сегмент, який забезпечує доступ до основних джерел наукової інформації. До його складу входять електронні каталоги, цифрові колекції, наукові бази даних та інші інформаційні ресурси, інтегровані в цифрове середовище бібліотеки.

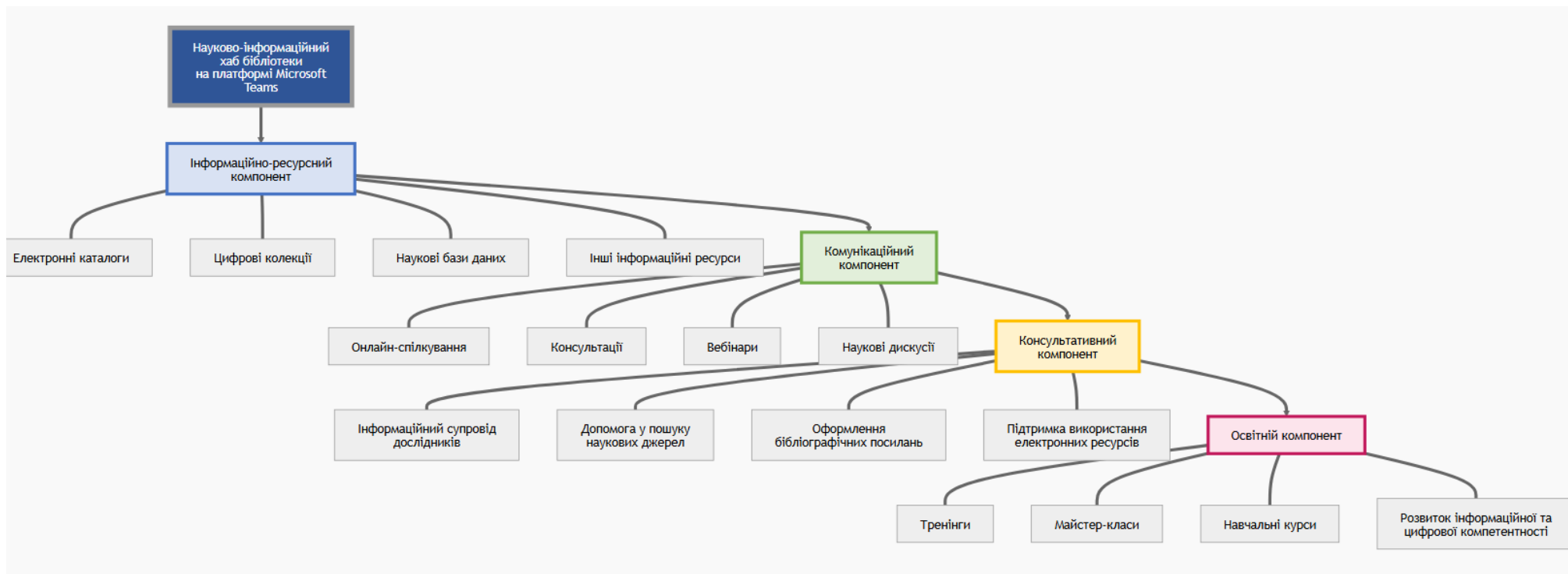


Рис. 2. Структура науково-інформаційного ХАБу бібліотеки на платформі Microsoft Teams у Smart EcoSystem

Другим важливим елементом структури є комунікаційний компонент, який створює умови для взаємодії між учасниками освітньо-наукового процесу. У межах цього компонента реалізуються можливості онлайн-спілкування, проведення консультацій, організації вебінарів та наукових дискусій. Використання інструментів платформи Microsoft Teams забезпечує оперативний обмін інформацією, проведення спільних обговорень наукових проблем і підтримку дистанційної комунікації між користувачами.

Третій елемент структури представлений консультативним компонентом, який спрямований на інформаційний супровід дослідницької діяльності. У його межах здійснюється підтримка користувачів у процесі пошуку наукових джерел, надання рекомендацій щодо використання інформаційних ресурсів, допомога в оформленні бібліографічних посилань та супровід роботи з електронними ресурсами. Такий компонент відіграє важливу роль у формуванні інформаційної культури користувачів та підвищенні ефективності їхньої наукової діяльності.

Четвертим структурним елементом ХАБу є освітній компонент, який спрямований на розвиток інформаційної та цифрової компетентності користувачів бібліотеки. У його межах організуються тренінги, майстер-класи та навчальні курси, присвячені роботі з науковими базами даних, цифровими ресурсами та сучасними інформаційними технологіями. Така діяльність сприяє формуванню навичок ефективного використання інформації та розвитку цифрової грамотності учасників освітнього процесу.

Таким чином, структура науково-інформаційного ХАБу бібліотеки на платформі Microsoft Teams поєднує інформаційно-ресурсний, комунікаційний, консультативний та освітній компоненти, що функціонують у взаємозв'язку та забезпечують комплексну підтримку наукової й освітньої діяльності в сучасному цифровому середовищі.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження дало змогу обґрунтувати методологічні засади створення науково-

інформаційного ХАБу бібліотеки в межах Smart EcoSystem на платформі Microsoft Teams та визначити його роль у розвитку сучасного цифрового освітньо-наукового середовища. Установлено, що трансформація бібліотеки в умовах цифровізації освіти і науки передбачає розширення її функцій від традиційного інформаційного посередництва до активної участі у формуванні інтегрованих цифрових середовищ підтримки наукової комунікації, інформаційного супроводу досліджень та розвитку цифрової компетентності користувачів.

У межах дослідження проаналізовано теоретичні підходи до розуміння бібліотеки як складової Smart EcoSystem, що функціонує у взаємодії з цифровими платформами, інформаційними ресурсами та комунікаційними сервісами. Визначено сутність науково-інформаційного ХАБу як інтегрованої організаційно-технологічної структури, спрямованої на координацію інформаційних ресурсів, розвиток наукової комунікації, підтримку дослідницької діяльності та забезпечення доступу до сучасних інформаційних сервісів. Установлено, що використання платформи Microsoft Teams створює сприятливі умови для організації єдиного цифрового середовища бібліотеки, в якому поєднуються інформаційні ресурси, комунікаційні інструменти та освітні сервіси.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням практичних моделей впровадження науково-інформаційних ХАБів у бібліотеках закладів освіти та наукових установ, дослідженням ефективності використання цифрових платформ для підтримки наукової комунікації, а також вивченням можливостей інтеграції Microsoft Teams з іншими інформаційними системами бібліотек, електронними репозитаріями, системами керування навчанням і науковими інформаційними сервісами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Гарагуля, С. С. (Ред.). (2025). *Інформаційні технології наукової бібліотеки в розвитку інфраструктури знань цифрового суспільства*. Національна бібліотека України імені

В. І. Вернадського.

<https://www.researchgate.net/publication/399076782> Information technologies of the scientific library in the development of the knowledge infrastructure of the digital society monograph

- Corrall, S., Kennan, M. A., & Afzal, W. (2013). Bibliometrics and research data management services: Emerging trends in library support for research. *Library Trends*, 61(3), 636–674. <https://www.researchgate.net/publication/265928094> Bibliometrics and Research Data Management Services Emerging Trends in Library Support for Research
- Haygood, L., & Serrano, A. M. (2020). *A Microsoft Teams case study: Implementing a collaborative tool for reference & instruction*. University of Texas at Arlington Libraries Staff Publications. https://mavmatrix.uta.edu/utalibraries_publications/70/
- Lemieux, T. M. (2017). Big data, little data, no data: Scholarship in the networked world. *Canadian Journal of Communication*, 42(1), 179–181. <https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n1a3152>
- McClure, J. (2023). The COVID-19 pandemic and the rapid shift to an exclusively online format: Tracking online instructors' utilization of library services. *College & Research Libraries*, 84(1), 100–120. <https://doi.org/10.5860/crl.84.1.100>
- Mi, M. (2020). Four health science librarians' experiences during the COVID-19 pandemic. *College & Research Libraries News*, 81(10). <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/24534>
- Nash, M., Lewis, B., Szempruch, J., Jacobs, S., & Silver, S. (2022). Together, apart: Communication dynamics among academic librarians during the COVID-19 pandemic. *College & Research Libraries*, 83(6), 946–965. <https://doi.org/10.5860/crl.83.6.946>
- Nentwich, M., & König, R. (2014). *Cyberscience 2.0: Research in the age of digital social networks*. Campus Verlag. <https://www.researchgate.net/publication/224902921> Cyberscience 20 Research in the Age of Digital Social Networks
- Reed, K. N., Kester, B., Kaufmann, K. F., Homol, L., & Crampsie, C. (2022). Crisis librarianship: An examination of online librarianship roles in the wake of the COVID-19 pandemic. *The Journal of Academic Librarianship*, 48(4). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102530>
- Simons, G., & Mayer, C. (2022). Deploying Microsoft Teams: Support for onsite, hybrid, and remote staff. *College & Research Libraries News*, 83(8), 381–384. <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/25604>
- Terrile, V. C. (2021). The display's the thing: Reimagining instruction and outreach during COVID-19. *College & Research Libraries News*, 82(2). <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/24812>

REFERENCES

- Garahulia, S. S. (Ed.). (2025). *Informatsiini tekhnologii naukovoii biblioteki v rozvytku infrastruktury znan tsyfrovoho suspilstva* [Information technologies of the scientific library in the development of the knowledge infrastructure of the digital society]. V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine. <https://www.researchgate.net/publication/399076782> Information technologies of the scientific library in the development of the knowledge infrastructure of the digital society monograph [in Ukrainian].
- Corrall, S., Kennan, M. A., & Afzal, W. (2013). Bibliometrics and research data management services: Emerging trends in library support for research. *Library Trends*, 61(3), 636–674. <https://www.researchgate.net/publication/265928094> Bibliometrics and Research Data Management Services Emerging Trends in Library Support for Research
- Haygood, L., & Serrano, A. M. (2020). *A Microsoft Teams case study: Implementing a collaborative tool for reference & instruction*. University of Texas at Arlington Libraries Staff Publications. https://mavmatrix.uta.edu/utalibraries_publications/70/

- Lemieux, T. M. (2017). Big data, little data, no data: Scholarship in the networked world. *Canadian Journal of Communication*, 42(1), 179–181. <https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n1a3152>
- McClure, J. (2023). The COVID-19 pandemic and the rapid shift to an exclusively online format: Tracking online instructors' utilization of library services. *College & Research Libraries*, 84(1), 100–120. <https://doi.org/10.5860/crl.84.1.100>
- Mi, M. (2020). Four health science librarians' experiences during the COVID-19 pandemic. *College & Research Libraries News*, 81(10). <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/24534>
- Nash, M., Lewis, B., Szempruch, J., Jacobs, S., & Silver, S. (2022). Together, apart: Communication dynamics among academic librarians during the COVID-19 pandemic. *College & Research Libraries*, 83(6), 946–965. <https://doi.org/10.5860/crl.83.6.946>
- Nentwich, M., & König, R. (2014). *Cyberscience 2.0: Research in the age of digital social networks*. Campus Verlag. https://www.researchgate.net/publication/224902921_Cyberscience_20_Research_in_the_Age_of_Digital_Social_Networks
- Reed, K. N., Kester, B., Kaufmann, K. F., Homol, L., & Crampsie, C. (2022). Crisis librarianship: An examination of online librarianship roles in the wake of the COVID-19 pandemic. *The Journal of Academic Librarianship*, 48(4). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102530>
- Simons, G., & Mayer, C. (2022). Deploying Microsoft Teams: Support for onsite, hybrid, and remote staff. *College & Research Libraries News*, 83(8), 381–384. <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/25604>
- Terrile, V. C. (2021). The display's the thing: Reimagining instruction and outreach during COVID-19. *College & Research Libraries News*, 82(2). <https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/24812>

Oleksandr Humennyi

PhD in Pedagogical Sciences

Senior Research Fellow of the Department of Scientific
Information and Analytical Support of Education

V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine

ORCID: 0000-0001-6596-3551

e-mail: gumemmiy7@gmail.com

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE CREATION OF A SCIENTIFIC AND INFORMATION HUB OF A LIBRARY WITHIN A SMART ECOSYSTEM ON THE MICROSOFT TEAMS PLATFORM

Abstract. *The article reveals the methodological foundations for creating a scientific and information hub of a scientific and pedagogical library in the context of the digital transformation of education and science. The relevance of the study is determined by the rapid growth of scientific information, the development of open science, the spread of digital forms of scientific communication, and the need to establish a modern information and analytical infrastructure capable of providing effective support for research activities, information support for the educational process, and decision-making in the field of education management.*

The conceptual principles of the functioning of a scientific information and analytical hub of the library are substantiated as an integrated digital environment that combines information resources, analytical tools, communication services, and technologies supporting research activities. Particular attention is paid to the use of the Microsoft Teams platform as a digital basis for creating a collaborative environment, organizing network interaction among researchers, conducting scientific communications, enabling joint work with documents, and integrating the information and analytical services of the library.

The structural components of the scientific and information hub are revealed, including information-resource, digital-technological, analytical-expert, communication-collaboration, and educational-consultative segments. The main stages of the creation and development of the hub within the Smart EcoSystem are identified, including the analysis of user needs, the design of digital architecture, the integration of information resources, the implementation of analytical services, the organization of communication channels, and the development of services supporting scientific research.

It is shown that the creation of a scientific and information hub of the library on the Microsoft Teams platform contributes to the formation of a modern digital research environment, increases the accessibility of scientific information, promotes the development of open science, strengthens interinstitutional cooperation, and expands the role of the library as an active participant in scientific communication. The obtained results can be used by scientific libraries, educational institutions, and research centers to modernize the information and analytical infrastructure of science and education.

Keywords: *scientific and pedagogical library; information and analytical hub; digital transformation of libraries; Smart EcoSystem; Microsoft Teams; scientific communication; digital research infrastructure; open access.*